

MATRIZES, DETERMINANTES E MENSAGENS SECRETAS: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Vitor Gabriel da Silva Santos ¹

Jailson Barros ²

Ana Luísa de Assis Gomes ³

João Vitor Rocha de Lima ⁴

Bruno Henrique Macêdo dos Santos Silva⁵

Edel Alexandre Silva Pontes ⁶

RESUMO

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), tornar o ensino de Matemática mais atrativo e conectado à realidade dos estudantes é um desafio constante. Este estudo apresenta uma proposta didática inovadora que utiliza a criptografia com matrizes quadradas de ordem N como ferramenta para o ensino dos conteúdos de matrizes e determinantes. A atividade consiste em codificar e decodificar mensagens entre dois sujeitos, utilizando operações matriciais, o que simula práticas reais de segurança da informação no contexto digital. Ao integrar a Matemática com um tema de alta relevância tecnológica, a proposta favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade analítica dos estudantes, promovendo maior engajamento em sala de aula. A prática foi aplicada com turmas do ensino médio integrado ao curso técnico, demonstrando-se eficaz na compreensão e aplicação dos conceitos de álgebra matricial. Além de estimular a aprendizagem significativa, a proposta possibilita que os alunos percebam a utilidade dos conhecimentos matemáticos no mundo real, especialmente em áreas como a computação e a segurança digital. Os resultados obtidos revelaram alto interesse dos estudantes, participação ativa e melhora no desempenho escolar, reforçando a importância de estratégias que articulem teoria e prática. Espera-se que esta experiência contribua para o repertório metodológico de professores da EPT e incentive a criação de outras abordagens que tornem a Matemática mais contextualizada e funcional.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Ensino de Matemática. Criptografia. Matrizes. Determinantes.

¹ Estudante do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio de Informática do Instituto Federal de Alagoas, campus Rio Largo, vgss4@aluno.ifal.edu.br

² Estudante do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ProfEPT/IFAL, jailson.barros@ifal.edu.br

³ Estudante do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio de Informática do Instituto Federal de Alagoas, campus Rio Largo, alag2@aluno.ifal.edu.br

⁴ Estudante do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio de Informática do Instituto Federal de Alagoas, campus Rio Largo jvrl1@aluno.ifal.edu.br

⁵ Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alagoas, brunohenriquemacedo2001@gmail.com

⁶ Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Alagoas, campus Rio Largo, edel.pontes@ifal.edu.br

